

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :

2 388 352

(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 78 11845

(54) Installation pour l'affranchissement d'envois postaux.

(51) Classification internationale (Int. Cl.²). G 07 B 17/00; G 01 G 19/40//B 07 C 5/20.

(22) Date de dépôt 21 avril 1978, à 14 h 34 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en République Fédérale d'Allemagne
le 21 avril 1977, n. P 27 17 721.5 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — «Listes» n. 46 du 17-11-1978.

(71) Déposant : Société dite : POSTALIA G.M.B.H. Société à responsabilité limitée, résidant
en République Fédérale d'Allemagne.

(72) Invention de :

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Casanova et Akerman.

L'invention concerne une installation pour l'affranchissement d'envois postaux.

On connaît déjà des installations pour l'affranchissement d'envois postaux composées d'une machine de mise sous enveloppe et de fermeture de l'enveloppe, avec machine à affranchir lui faisant suite. Ces installations supposent cependant un tri préalable des envois postaux à expédier, avec répartition par groupes de même poids et de même tarif. Un nouveau réglage de l'imprimante de la valeur d'affranchissement s'impose à chaque fois qu'un groupe différent se présente.

10 L'invention a pour but d'étendre les possibilités d'une installation d'affranchissement connue d'envois postaux composée d'une machine de mise sous enveloppe et de fermeture des enveloppes avec affranchisseuse de façon telle que la machine à affranchir sélectionne et règle automatiquement la valeur d'affranchissement correcte pour les groupes usuels de poids ou de tarif ou de catégorie postale.

15 Ce but est atteint par l'invention par la combinaison des éléments suivants : un magasin avec dispositif de séparation individuelle et dispositif de fermeture des lettres, une balance avec dispositif de transport et dispositif d'exploration optique, disposé à l'extrémité du dispositif de transport, commandé par les envois postaux, un dispositif de transport avec aiguillage pour les envois à trier et à éliminer. 20 et une machine à affranchir commandée par un convertisseur. La balance équipée d'un dispositif de transport détermine la catégorie de poids et transmet un signal correspondant au convertisseur lors du déclenchement de la barrière lumineuse. 25 Le dispositif de transport disposé entre la balance et la machine à affranchir comporte un aiguillage pour les envois postaux à trier et éliminer.

30 Il s'est avérer judicieux d'équiper le convertisseur d'un clavier pour le choix des catégories de lettres, d'un clavier pour l'introduction manuelle de la valeur d'affranchissement, d'un affichage de la valeur d'affranchissement réglée, d'un circuit électronique de commande d'un groupe de construction mécanique pour le réglage de l'imprimante de la machine à affranchir. D'autres caractéristiques de l'invention

sont indiquées dans les sous-revendications qui doivent être considérées comme faisant partie intégrante de la description.

Comparée aux installations connues, l'invention présente l'avantage que, le convertisseur mis à part, on utilise des machines connues pour les différents ensembles de l'installation, machines qui n'ont à subir que des modifications ou adaptations insignifiantes. L'avantage particulier et exceptionnel réside dans le fait que pour le réglage de la machine à affranchir et le paiement des redevances à la poste, 5 seule la petite machine à affranchir facilement maniable, doit être enlevée du convertisseur, et cela d'une manière très simple.

La description qui va suivre en regard du dessin annexé, donné à titre d'exemple non limitatif, fera bien 15 comprendre comment l'invention peut être réalisée.

- La figure 1 est une vue en perspective de l'installation selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue du convertisseur avec la machine à affranchir en position de service, 20
- la figure 3 est une vue du convertisseur selon la figure 2 avec la partie mécanique du convertisseur sortie ;
- la figure 4 est une vue agrandie des claviers et de l'affichage ;
- la figure 5 est un schéma-bloc de la partie 25 électronique du convertisseur, et
- la figure 6, une vue d'ensemble de la partie mécanique du convertisseur.

L'installation d'affranchissement d'envois postaux en fonction de leur poids (figure 1) se compose de la juxtaposition des agrégats isolés suivants: d'un dispositif d'amenée avec dispositif de fermeture des lettres 2, d'une balance électronique 4, d'un dispositif de transfert 7 et d'une machine à affranchir 8 avec convertisseur 9.

30 35 Le dispositif d'amenée se compose d'un magasin 1 avec un dispositif d'isolement, d'un dispositif de fermeture des lettres 2 et d'une paire de rouleaux de

transport 3. La balance électrique 4 comporte un dispositif de transport 5, constituée de plusieurs bandes se déplaçant parallèlement les unes à côté des autres et un dispositif d'exploration optique 6. La vitesse des bandes transporteuses et la longueur du parcours de transport sont dimensionnées de façon que le temps d'équilibrage de la balance 4 (environ 250 msec) soit respecté avant que l'envoi postal n'ait atteint le dispositif d'exploration optique 6, disposé à l'extrémité du parcours de transport de la balance 4, qui enclenche la transmission de la valeur mesurée à l'électronique de mesure du convertisseur 9, par marquage d'une des catégories de poids possibles (par exemple 4). Lorsqu'il se présente des valeurs anormales du poids, l'aiguillage 7a du dispositif de transport 7 est actionné et l'envoi postal est dirigé vers un magasin récepteur (non représenté). Si le poids est normal, le dispositif de transport 7 continue à acheminer l'envoi postal vers la machine à affranchir 8. La machine à affranchir 8 est une machine à affranchir manuelle connue, légèrement modifiée, qui est montée dans le convertisseur 9 (figure 2). Ce qui est surtout remarquable, c'est que la partie mécanique du convertisseur 10 qui repose sur un axe de guidage et un rail, peut être extraite d'environ 5 cm (figure 3) vers l'avant (vers le bas dans la figure 3) ce qui sépare le mécanisme de réglage du convertisseur, de la machine à affranchir 8 ce qui est nécessaire pour un réglage de la valeur. Dans cette position, désignée par position de valeur zéro, la machine à affranchir 8 peut être soulevée et sortie ce qui est nécessaire, par exemple lorsque la machine doit être portée à la poste pour un nouveau réglage du compteur de valeur (avance postale) et pour le paiement des taxes d'affranchissement.

A l'état rentré, dans la position dite de service (figure 2), la partie mécanique du convertisseur 10 est bloquée par un cran d'arrêt à touche 11. Le cran d'arrêt ne peut être actionné qu'en position zéro du convertisseur. Un microrupteur non représenté empêche la mise en service du convertisseur 9 sans que la machine à affranchir soit en place.

Le convertisseur (figures 2 et 4) est équipé de deux claviers. Au moyen du clavier 12 de sélection des catégories de lettres, on peut sélectionner huit différentes sortes d'envois postaux, par exemple lettres, cartes postales, 5 lettre recommandées, poste aérienne etc. La catégorie de l'envoi postal sélectionné est indiquée à chaque fois par une lampe de signalisation 13 qui se trouve à côté de chacune des touches jusqu'à ce qu'on ait fait le réglage pour une autre catégorie d'envoi postal.

10 Le clavier d'introduction manuelle du montant de l'affranchissement est un clavier décimal 14. Le montant introduit dans le clavier décimal 14 est indiqué dans le champ d'affichage 15. Par actionnement d'une touche isolée du clavier décimal, le chiffre correspondant est introduit à l'emplacement de droite 16 du champ d'affichage. L'actionnement d'autres 15 touches provoque le décalage des montants vers la gauche dans le champ d'affichage 15, prévu pour quatre chiffres. Quatre chiffres seulement peuvent être introduits par les touches, des chiffres additionnels ne sont pas acceptés. Pour effacer des 20 instructions erronées introduites par les touches, est prévue une touche "C" 17. Une fois que cette touche "C" a été actionnée une nouvelle valeur d'affranchissement peut être introduite par le clavier décimal 14. La manœuvre d'une touche "A" 18 provoque l'introduction de la valeur indiquée dans le champ 25 d'affichage 15, dans la machine à affranchir 8. Une lampe de signalisation rouge 19, disposée à côté de la touche "A" 18, reste allumée jusqu'à ce que la valeur indiquée dans le champ d'affichage 15 est la même que celle réglée sur la machine à affranchir 8 ; elle indique en même temps que la machine 30 à affranchir est bloquée s'il y a une divergence entre l'indication et le réglage de la machine à affranchir. Un commutateur 20 permet de passer du fonctionnement manuel à celui automatique ou inversement. A gauche, à côté du champ d'affichage 15, est disposée une lampe témoin 21 qui s'allume lorsqu'un montant d'affranchissement égal ou supérieure à 10.Frs., est affiché. Cette 35 lampe témoin 21 indique à l'opérateur un réglage par mégarde, d'une valeur d'affranchissement élevée et contribue à éviter des réglages éronnés.

Il y a lieu de mentionner en outre, que des objets d'un poids inférieur à une valeur déterminée réglable, par exemple 3 grammes, ne sont pas affranchis par la machine à affranchir 8. De tels envois, qui sont généralement dûs à des erreurs, par exemple des enveloppes vides, sont éliminés par l'aiguillage 7a dans le dispositif de transport 7 (figure 1). Un déclenchement accidentel du dispositif d'exploitation optique 6, sans que la balance 4 soit actionnée, ne déclenche pas le fonctionnement de la machine à affranchir 8.

Le schéma-bloc (figure 5) explicite le fonctionnement et la construction de la partie électronique du convertisseur. Par l'inverseur 20 "Automatique" - "Manuel" on met en service soit le clavier 12 (automatique) pour le tri des catégories de lettres, ou le clavier décimal 14 (manuel). Comme on l'a déjà mentionné, l'actionnement d'une touche du clavier automatique 12 entraîne l'allumage de la lampe de signalisation 13 correspondante. Comme la balance 4 est à même de différencier quatre plaques de poids différentes, la mémoire des valeurs d'affranchissement 25 (ROM), actionnée par le clavier automatique, a une capacité de stockage de $8 \times 4 = 32$ valeurs différentes d'affranchissement à quatre chiffres. La mémoire des valeurs d'affranchissement 25 entre en fonction lorsque le clavier automatique 12 est actionné et qu'un des quatre signaux des plages de poids possibles de la balance 4 est affiché. La valeur d'affranchissement ainsi déterminée est affichée dans le champ d'affichage 15 ; si la valeur d'affranchissement affichée atteint ou dépasse Frs.10.- la lampe témoin s'allume en rouge. Si une information provenant de la mémoire des valeurs d'affranchissement 25 ou d'une mémoire intermédiaire 22 est présente, un aimant de mise en route 26 entre en action pour un accouplement à un tour par lequel est amorcé le réglage de la valeur d'affranchissement de la machine d'affranchissement.

Un rythmeur 28, suivi d'un circuit formeur d'impulsion 29 et d'un compteur 30 qui lui est raccordé, fournit une deuxième valeur d'entrée au comparateur 27. En cas de non-concordance dans le comparateur 27, signalée par la lampe témoin rouge 19, il se produit, par actionnement de la

5 touche "A" 18 (figure 4) une excitation de l'aimant de mise en route 26 du couplage à un tour pour le réglage de la valeur d'affranchissement dans la machine à affranchir. Ce réglage se déroule successivement quatre fois de suite en syntonisation dans le temps avec l'excitation des aimants des montants 31, qui sont également présents au nombre de quatre, selon les valeurs des positions du montant d'affranchissement indiqué dans le champ d'affichage 15.

10 Un dispositif de blocage de l'affranchissement 32 empêche le déclenchement de la machine à affranchir tant qu'une différence persiste entre le montant de l'affranchissement réglé sur la machine à affranchir et celui indiqué dans le champ d'affichage 15 ou, si la balance signale un poids non admissible de l'envoi postal (par exemple inférieur à 3 grammes) 15 ou un poids trop élevé, ou encore si le microrupteur 33 sur le levier de couplage des taxes de la machine à affranchir se trouve dans la position "réglage". Dès que le réglage est terminé et le levier de couplage des taxes revenu dans sa position de repos "impression", le microrupteur 33 transmet le 20 signal de libération au dispositif de blocage de l'affranchissement 32.

25 Le déroulement des opérations mécaniques lors du réglage du montant de l'affranchissement dans le convertisseur avec la machine à affranchir raccordée est décrit ci-après en référence à la figure 6.

30 Un arbre de commande 35, entraîné par un arbre de transmission 36 est équipé d'un accouplement start-stop 37 déclenché par l'aimant de mise en route 26 (voir également la figure 5). Dès que l'aimant de mise en route 26 est excité, l'arbre moteur 35a est entraîné d'un tour par l'arbre de commande 35. Sur l'arbre moteur 35a se trouve le disque rhytmateur du rhytmateur 28, un disque à came 38 et une paire 35 d'excentriques 39. Le disque à came 38 actionne par l'intermédiaire du bras de levier 40, le tirant 41, et une douille d'entraînement 42, le levier de réglage de la machine à affranchir qui, pour le réglage des chiffres de valeur de la machine

à affranchir, doit être placée en position "réglage". Après un tour du disque à came 38, un doigt du bras de levier 40 s'engage dans une cavité du disque à came et amène, sous l'action des ressorts 43a et 43b et par l'intermédiaire de la douille d'entraînement 42, le levier de réglage de la machine à affranchir dans la position "impression".

Les deux excentriques 39, montés l'un derrière l'autre, produisent, à chaque rotation de l'arbre moteur 35, par l'intermédiaire de deux galets de guidage 44a et 44b d'un segment 45, un pivotement vers le bas et vers le haut du segment qui entraîne une roue dentée 46 sur un arbre de marquage 47. Sur l'arbre de marquage 47 sont montées quatre roues dentées de marquage 48 (I à IV) ayant chacune un mécanisme de sélection 50. Un des mécanismes de sélection est représenté en vue éclatée avec une roue de marquage dentée 48 dans le cercle en tirets de la figure 6.

Sur l'arbre de marquage 47 est fixé rigidelement le descenseur 51, alors que l'entraîneur 52, le segment 54 et la roue dentée de marquage 48 sont montés mobiles sur l'arbre de marquage. L'entraîneur 52 et la roue dentée de marquage 48 sont reliés de façon rigide par un quatre pans. A l'extrémité droite de l'entraîneur 52 (figure 6) est montée à rotation une plaque triangulaire 53 dont un des doigts (broches) 53a s'engage dans une encoche en forme de fourche du descenseur 51 et dont l'autre doigt (broche) 53b s'engage dans une encoche 54a sur le bras droit du segment 54. Le bras gauche du segment 54 porte une denture 54b dans laquelle peut s'engager un cliquet 55 commandé par l'aimant des valeurs 31 (voir également figure 5).

Lorsque l'aimant de valeurs répond, à un moment qui correspond à une valeur choisie, le segment 54 est retenu dans son mouvement descendant (avance pour le réglage de la valeur) et la plaque triangulaire 53 de l'entraîneur 52 sort avec sa broche du descenseur 51 qui continue son parcours de rotation de 180° dans le sens de l'impulsion de rotation, entraîné par l'arbre de commande 35 et conditionné par le segment 45, jusqu'à l'arrêt de la rotation de l'arbre de commande.

5 Dans la phase de retour R, le descenseur 51 s'enclenche par conjugaison de formes, avec une des broches de la plaque triangulaire 53, dans l'entraîneur 52 qui, par son coude 52a, amène le segment 54 et, de ce fait, également la roue dentée de marquage 48 qui est reliée rigidement à l'entraîneur 52, à la fin de la phase de remise à zéro (180° sens de rotation contraire).

10 Quatre crémaillères 60 (I à IV) sont déplacées par l'intermédiaire des roues dentées de marquage 48 (I à IV) et elles actionnent par des pignons intermédiaires 61 les roues dentées de réglage 62 (I à IV) de la machine à affranchir et amènent en parallèle les rouleaux d'impression des valeurs de la machine à affranchir à la valeur d'affranchissement choisie.

15 A la fin de la phase de réglage E de l'arbre de commande 35, le levier de réglage 65 (levier d'accouplement des taxes) est ramené en position de service, sous l'action de la came (38) par l'intermédiaire du tirant 41. Les roues de réglage 62 (I à IV) de la machine à affranchir pivotent sur le cercle primitif des roues intermédiaires 61 (I à IV) qui 20 constitue en même temps le centre de rotation du levier de réglage 65 et retournent, par un parcours angulaire de 15°, à la position zéro.

25 Les quatre pignons identiques 66, montés sur les axes des roues de réglage 62 (I à IV) se dégagent par pivotement des roues dentées 67 du tambour de commutation de la machine à affranchir et les rouleaux d'impression de la valeur portant les chiffres, réglés auparavant par l'intermédiaire des quatre roues dentées 68, sont verrouillés par un blocage automatique du tambour imprimant.

REVENDICATIONS

1 - Installation pour l'affranchissement d'envois postaux tels que lettres, cartes postales et analogues, caractérisée par un magasin (1) avec dispositif de séparation individuelle et de fermeture des lettres (2), une 5 balance (4) avec dispositif de transport (5) et un dispositif d'exploration optique (6) disposé à l'extrémité de ce dispositif de transport et commandé par les envois postaux, un dispositif de transport (7) avec aiguillage (7a) pour les envois postaux à trier et éliminer et une machine à affranchir 10 (8) commandée par un convertisseur (9).

2 - Installation d'affranchissement selon la revendication 1, caractérisée en ce que la balance (4) équipée d'un dispositif de transport (5), détermine au cours du transport la catégorie de poids de l'envoi postal considéré 15 et délivre un signal correspondant au convertisseur (9) au déclenchement de la barrière lumineuse (6).

3 - Installation d'affranchissement selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de transport (7) entre la balance (4) et la machine à affranchir 20 (8) est équipé d'un aiguillage (7a).

4 - Installation d'affranchissement selon la revendication 1, caractérisée en ce que le convertisseur (9) est équipé d'un clavier (12) de sélection des catégories de lettres, d'un clavier d'introduction manuelle de la valeur 25 d'affranchissement, un dispositif indicateur de la valeur d'affranchissement introduite, d'un circuit électronique de commande d'un groupe mécanique pour le réglage de l'imprimante des valeurs de la machine à affranchir (8).

5 - Installation d'affranchissement selon 30 l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le convertisseur (9) comporte une mémoire des valeurs d'affranchissement (25) qui emmagasine pour chaque catégorie de lettres, la valeur d'affranchissement déterminée par la balance (4) pour chaque groupe de poids, valeur qui est lue 35 et indiquée dans un dispositif d'affichage (15) par le clavier (12) de sélection des catégories de lettres et le signal délivré par la balance, pour le groupe de poids correspondant, ledit convertisseur comportant en outre un

un comparateur (27) qui, en cas de discordance entre la valeur indiquée sur le champ d'affichage (15) et celle réglée sur l'imprimante des valeurs de la machine à affranchir, déclenche l'aimant de mise en route (26) et ensuite les aimants des valeurs pour un nouveau réglage de l'imprimante des valeurs de la machine à affranchir.

5 6 - Installation d'affranchissement selon l'une des revendications 4 ou 5, caractérisée en ce qu'un dispositif de blocage de l'affranchissement (32) est déclenché lorsqu'une discordance est constatée entre l'indication du champ d'affichage (15) et le réglage de l'imprimante des valeurs de la machine à affranchir.

10 7 - Installation d'affranchissement selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisée en ce que pour des valeurs de pesée en dehors des groupes de poids déterminés, le blocage de l'affranchissement (32) devient effectif.

15 8 - Installation d'affranchissement selon l'une quelconque des revendications 4 à 7, caractérisée en ce qu'en dégageant le levier de couplage des taxes de sa position "impression", un microrupteur (33) envoie un signal au dispositif de blocage de l'affranchissement (32).

20 9 - Installation d'affranchissement selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisée en ce qu'un inverseur (20) est prévu pour le fonctionnement en automatique ou en manuel, permettant l'introduction des valeurs d'affranchissement par le clavier décimal (14).

25 10 - Installation d'affranchissement selon l'une quelconque des revendications 4 à 9, caractérisée en ce qu'une lampe témoin (21) est associée au champ d'affichage (15) et qu'elle s'allume lors de réglages à des valeurs d'affranchissement d'un montant égal ou supérieur à Frs 10.-.

30 35 11 - Installation d'affranchissement selon l'une quelconque des revendications 1 et 4 à 10, caractérisée par un accouplement start-stop (37) commandé par l'aimant de mise en route (26) et qui est destiné à la commande d'un segment denté (45) qui peut pivoter en va-et-vient et qui

sert au réglage sélectif de plusieurs roues dentées de marquage (48), dont le nombre correspond au nombre de décades du dispositif d'oblitération, pour le déplacement correspondant de crémaillères (60) qui lui sont associées, en vue du réglage de roues dentées de réglage associées (62) du dispositif d'oblitération de la machine à affranchir.

12 - Installation d'affranchissement selon la revendication 11, caractérisée en ce qu'un mécanisme de sélection (50) associé à chaque roue dentée de marquage (48) et qui se compose d'un descenseur (51) relié rigidement à un arbre de marqueur (47) qui tourne en avant et en arrière et qui, par l'intermédiaire d'une plaque triangulaire (53) et d'un entraîneur (52) est couplé avec la roue dentée de marquage (48) correspondante, et, par une broche d'entraînement (53a) de la plaque triangulaire (53) à un segment denté (54), l'entraîneur (52), amenant, dans la phase de rappel (R), par le coude (52a) qui s'engage sous le segment denté (54) ledit segment denté (54) et, de ce fait, également la roue dentée de marquage (48), la crémaillère (60) et les roues dentées de réglage (62) du dispositif d'oblitération, en position zéro et en ce que, dans la phase de réglage (E) l'aimant des valeurs (31) maintient le segment denté dans une position déterminée, après quoi le descenseur (51) se dégage, par la plaque triangulaire (53) et l'entraîneur (52), du segment denté (54).

PI: I: 6

2388352

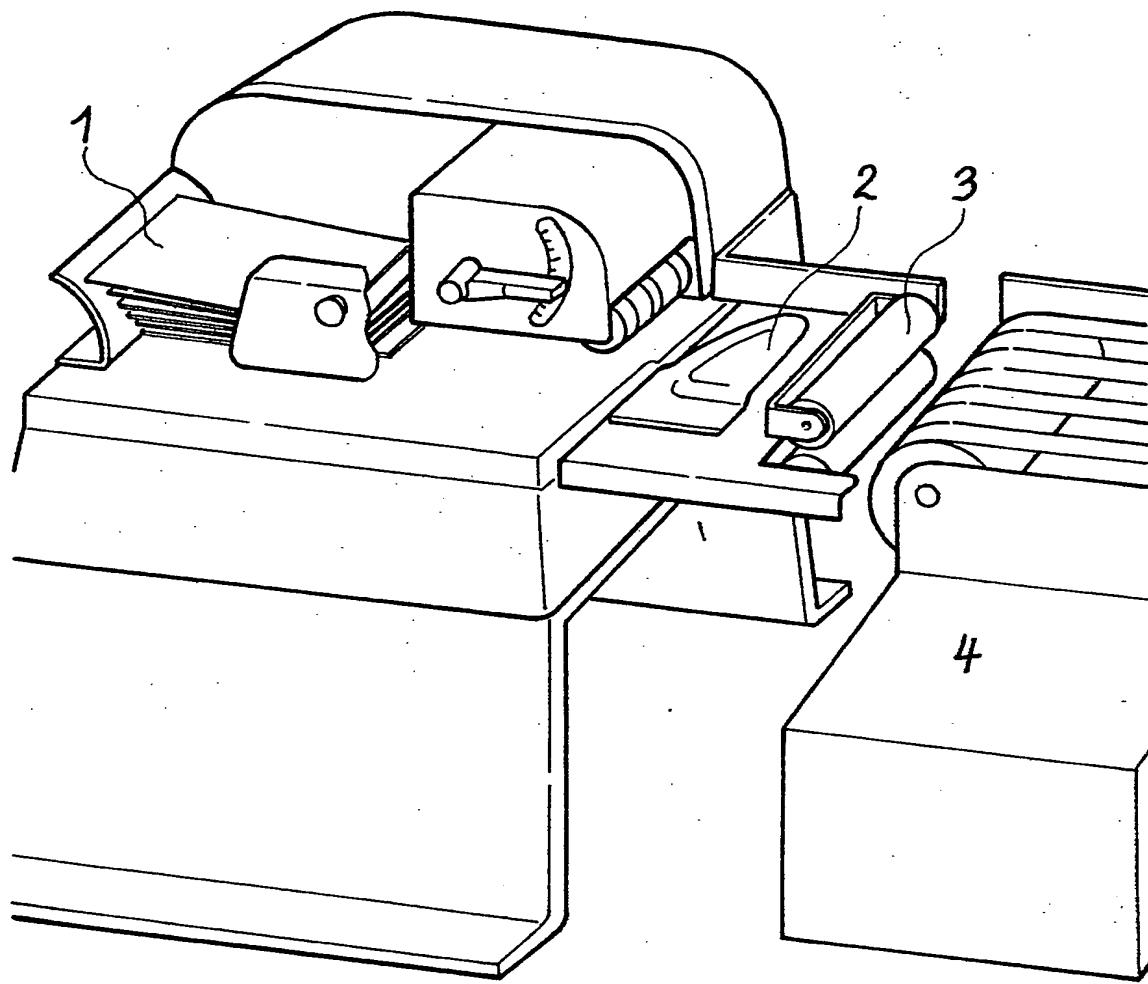


Fig. 1a

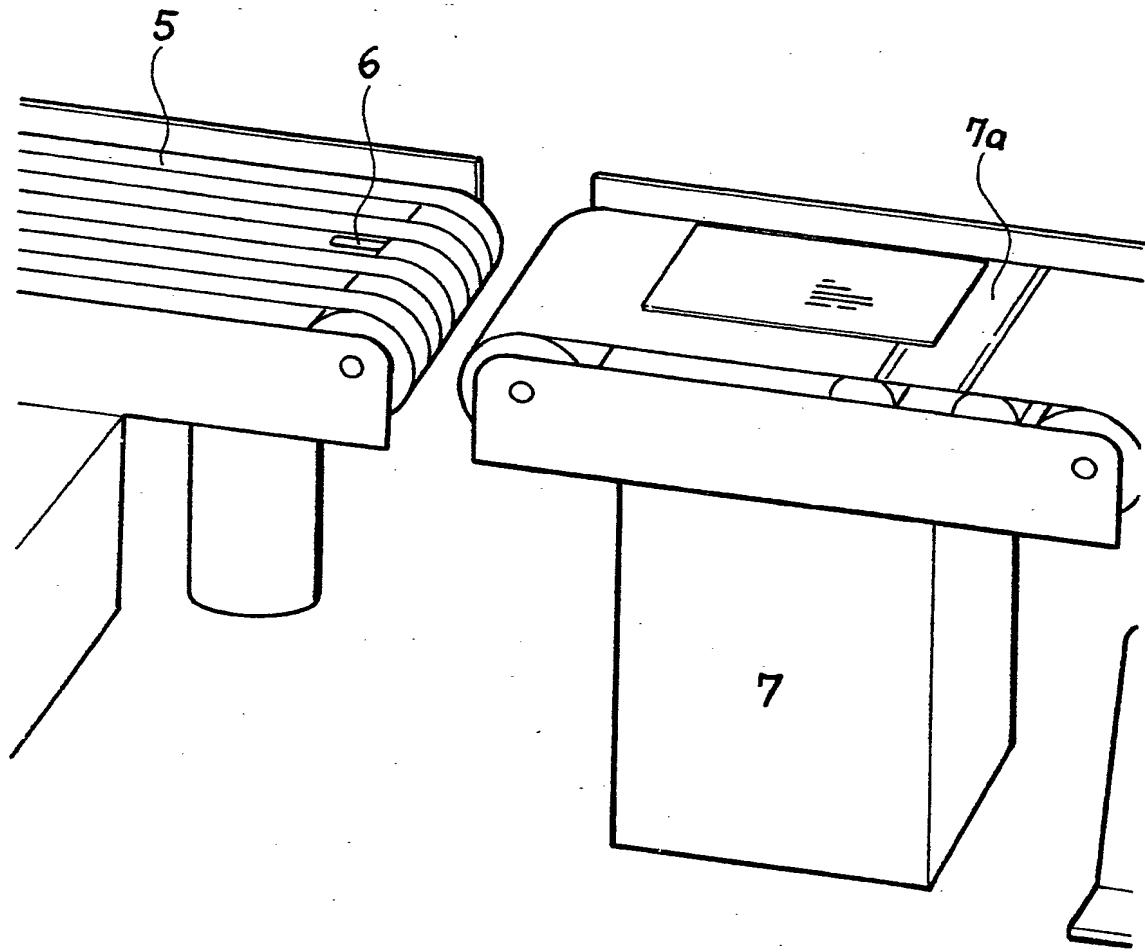


Fig. 1b

Pl. III : 6

2388352

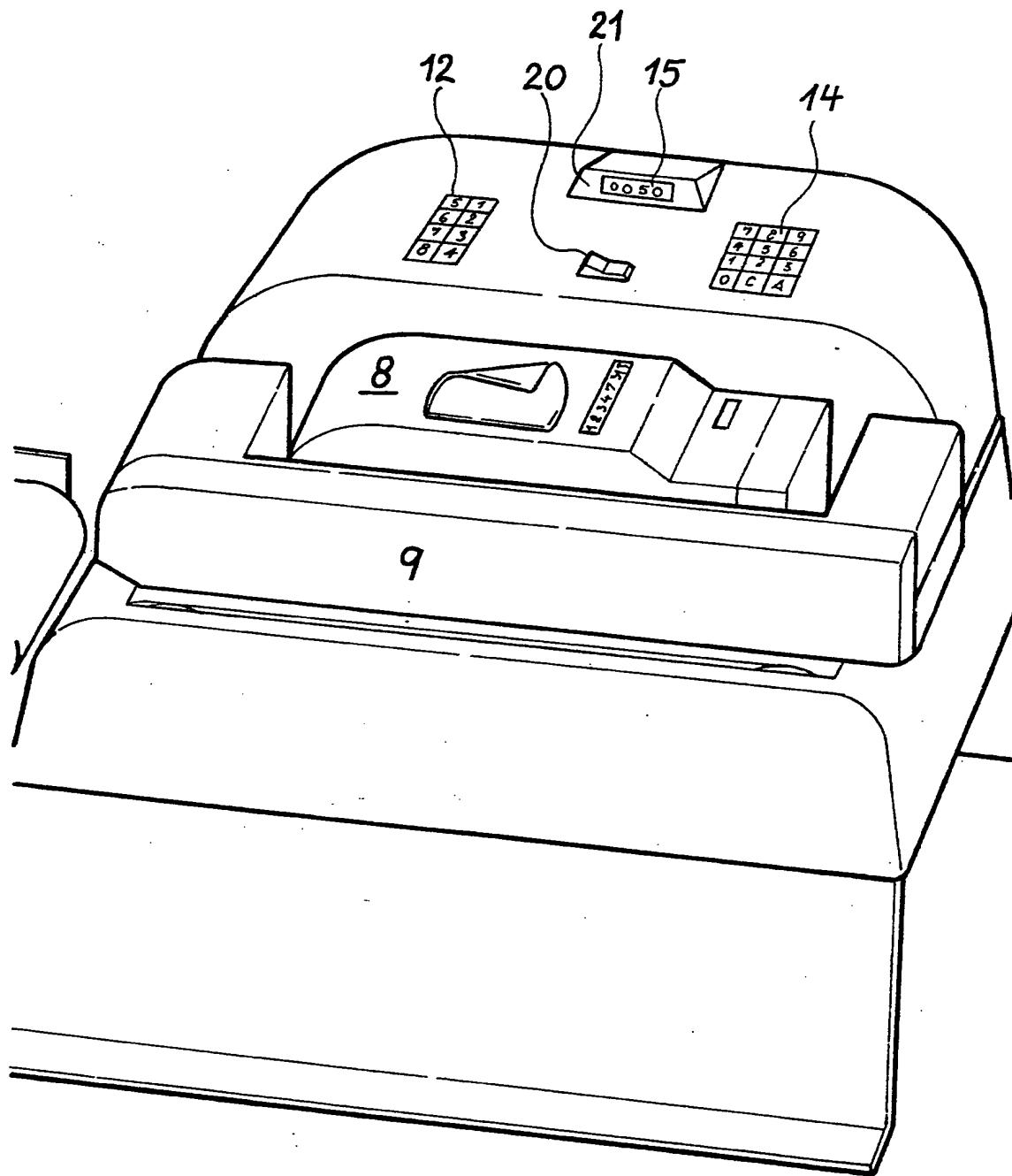


Fig. 1c

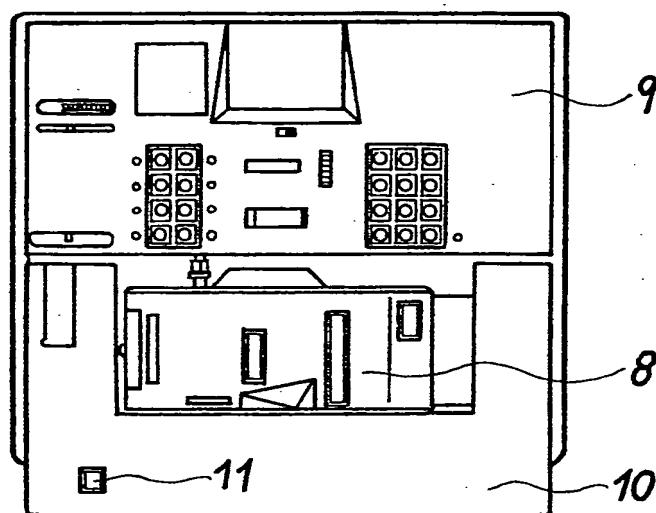


Fig. 2

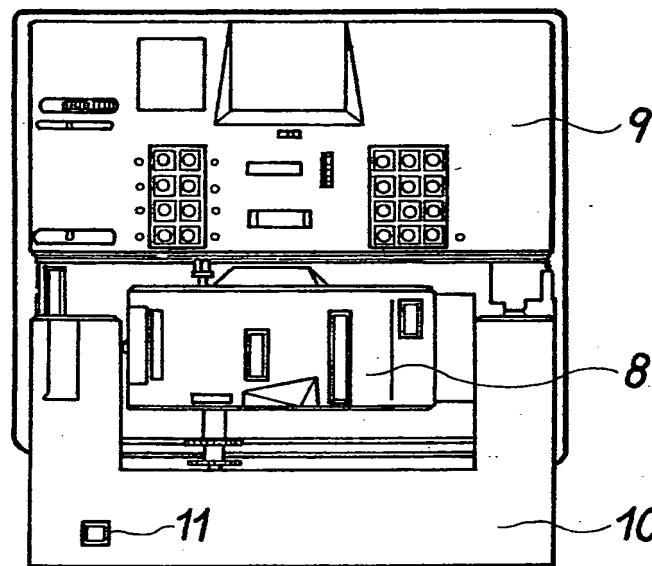


Fig. 3

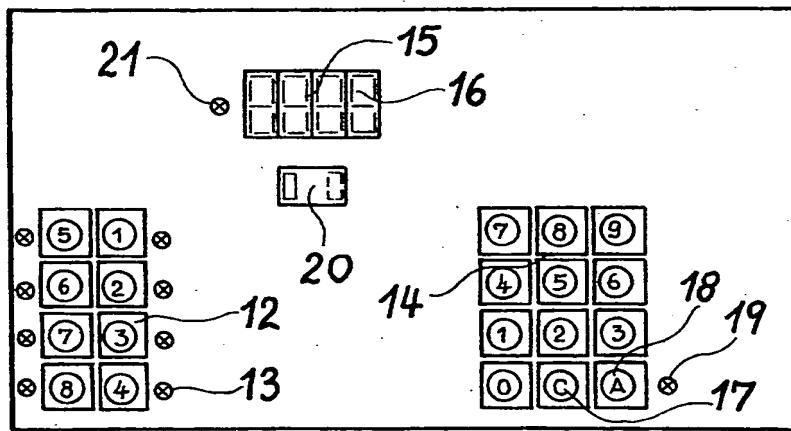


Fig. 4

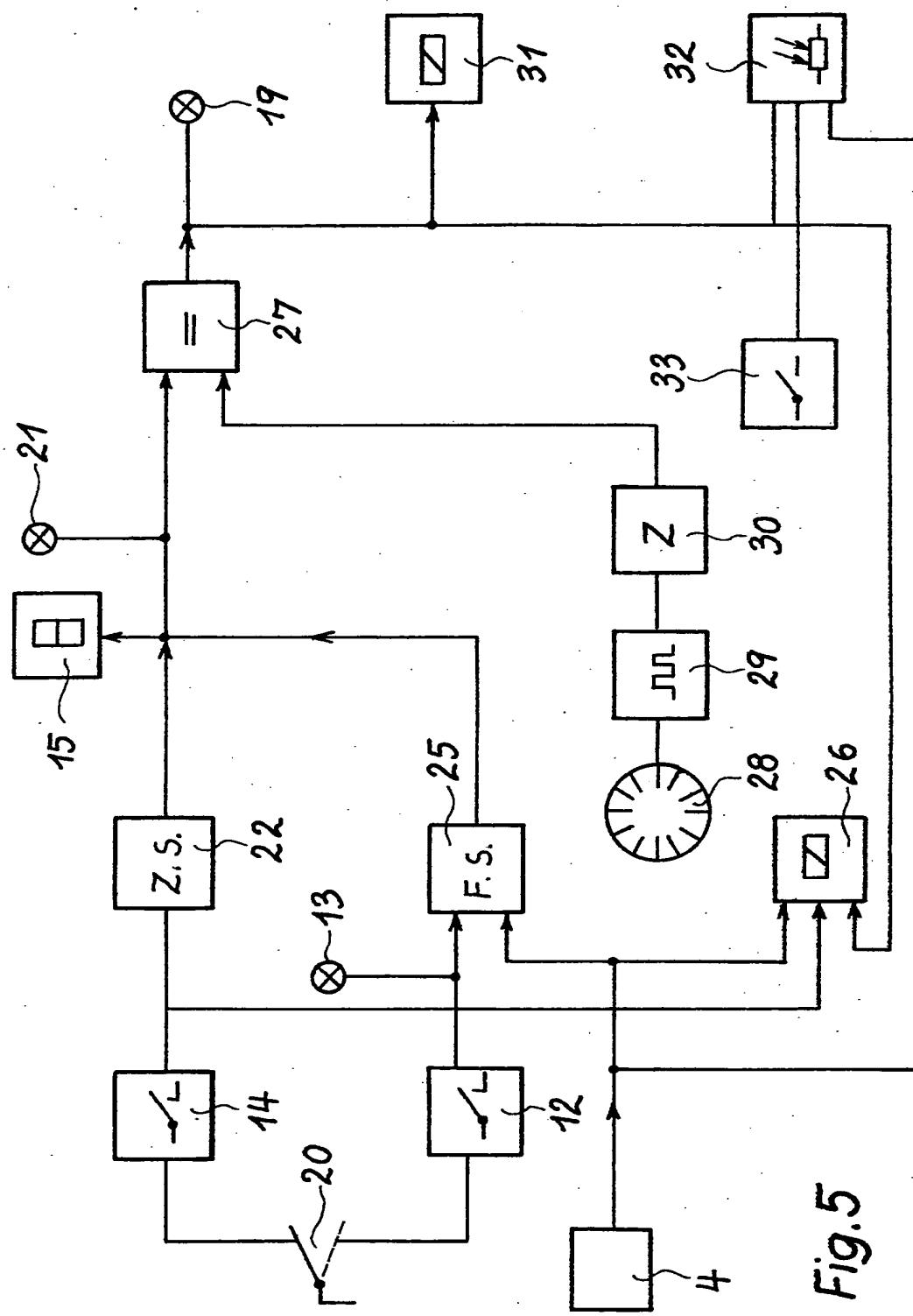


Fig. 5

Fig. 6

